

#21-2-15 02-11

PATENT APPLICATION  
Attorney Docket No. 1217-011967

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

J1046 U.S. PTO  
10/003367  
11/15/01

In re application of :  
  
Tokio SHIBAZAKI, :  
Yosikatsu AIZAWA, : **CONTROLLER IN A BANDING**  
Mitsuru SATO : **PACKING MACHINE**  
and Kenichi ENDA :  
  
Serial No. Not Yet Assigned :  
  
Filed Concurrently Herewith :

Pittsburgh, Pennsylvania  
November 15, 2001

#3  
#3

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents  
Washington D.C. 20231

Sir:

Attached hereto is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2000-349829, which corresponds to the above-identified United States application and which was filed in the Japanese Patent Office on November 16, 2000.

The priority benefits provided by Section 119 of the Patent Act of 1952 are claimed for this application.

Respectfully submitted,  
WEBB ZIESENHEIM LOGSDON  
ORKIN & HANSON, P.C.

By Kent E. Baldauf  
Kent E. Baldauf, Reg. No. 25,826  
Attorney for Applicants  
700 Koppers Building  
436 Seventh Avenue  
Pittsburgh, PA 15219-1818  
Telephone: 412/471-8815  
Facsimile: 412/471-4094

TOKIO SHIBAZAKI et al.

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月16日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-349829

出 願 人

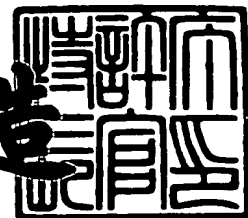
Applicant(s):

ストラパック株式会社

2001年 9月13日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3084898

【書類名】 特許願

【整理番号】 YK-477P010

【提出日】 平成12年11月16日

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市川崎区日ノ出 2 - 1 - 1 9 ストラパッ  
ク株式会社川崎工場内

【氏名】 芝 崎 時 雄

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市川崎区日ノ出 2 - 1 - 1 9 ストラパッ  
ク株式会社川崎工場内

【氏名】 相 沢 義 勝

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市川崎区日ノ出 2 - 1 - 1 9 ストラパッ  
ク株式会社川崎工場内

【氏名】 佐 藤 充

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市川崎区日ノ出 2 - 1 - 1 9 ストラパッ  
ク株式会社川崎工場内

【氏名】 遠 田 健 一

【特許出願人】

【識別番号】 000107697

【氏名又は名称】 ストラパック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100081994

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴 木 俊 一 郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100103218

【弁理士】

【氏名又は名称】 牧 村 浩 次

【選任した代理人】

【識別番号】 100107043

【弁理士】

【氏名又は名称】 高 畑 ちより

【選任した代理人】

【識別番号】 100110917

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴 木 亨

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014535

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9816420

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 バンド掛け梱包機におけるコントロール装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

駆動源からの力を受けて回転するカム軸と、

このカム軸に配設された複数のカムと、

前記カム軸に配設され、前記カム軸の回転位置を検出できるように予め定められた位置に対応する孔が形成されたタイミングプレートと、

前記タイミングプレートに形成された孔が所定位置に到達したことを検出する検出手段と、を備えたバンド掛け梱包機におけるコントロール装置において、

前記検出手段が前記タイミングプレートの所定の孔を検出したときに、前記カム軸の回転駆動を停止する寸動モードを設けたことを特徴とするバンド掛け梱包機におけるコントロール装置。

【請求項 2】

前記検出手段が前記タイミングプレートの所定の孔を検出したときに、前記カム軸の回転を停止する寸動モードと、前記検出手段が前記タイミングプレートの孔を検出して前記カム軸の駆動を通常サイクルで作動させる運転モードとを、切り替え可能にしたことを特徴とする請求項 1 に記載のバンド掛け梱包機におけるコントロール装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はバンド掛け梱包機に関し、詳しくは、バンドを結束するための切断、溶着などを所定のタイミングで行うように制御するバンド掛け梱包機におけるコントロール装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

自動あるいは半自動のバンド掛け梱包機では、バンドリールから引き出されたバンドが、被梱包物に巻き掛けられた後、クランプされ、引き続いてバンド供給

側に引き戻され、引き締めされ、しかる後、切断と略同時にヒータで溶かされた結束部分がプレスで接着されている。これらの動作は、1サイクルの中で連続的に、かつ瞬時に行われている。

#### 【0003】

このようなバンド掛け梱包機では、これらの動作を正しく行うために、カムを利用したコントロール部が備えられており、このコントロール部により、タイミングの制御が行われている。すなわち、このコントロール部では、一本のカム軸に複数のカムが配設され、それらのカムがカム軸とともに回動されることにより、それらのカムに対応するカムフォロアーが上下動し、それに伴って複数の部材が所定の動作を行うことにより、クランプ、引き戻し、引き締めなどが行われるように設定されている。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、このように短時間の中で多くの動作を連続的に行う場合、カムとカムフォロアーなどの作動時の位置関係のずれ、あるいはローラとタッチローラの作動時の位置関係にずれなどがあると、バンドの把持が不十分となり、またバンドの引き戻し不良などの不具合が生じてしまう。

#### 【0005】

このように各部品間の作動不良が生じると、従来のバンド掛け機では、一旦、全ての駆動を停止した後、手動操作によりカム軸を回転させて、バンド掛けを行う際の基本工程、すなわち、カム軸上における原点位置、逆転開始位置、引き締め開始位置、正転開始位置等にカム軸を回動させてから、関連する部材間が正しい状態にあるかどうかを判断しなければならない。

#### 【0006】

しかしながら、このようにその都度カム軸を手で回動させてから、正しい位置関係となるように微調整することは、作業が手間であり、また手で回動させて停止した位置が正規の位置であるか判定が困難であるという問題があった。

本発明はこのような実情に鑑み、バンドのクランプ、引き戻し、引き締めなどを行うバンド掛け機におけるコントロール装置が所定のタイミングからずれてい

る場合に、リンク動作等で動作距離の微調整等をするときに利用する動作等で動作距離の微調整を行い、正しい状態に簡単に修正することができるバンド掛け梱包機におけるコントロール装置を提供することを目的としている。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明に係るバンド掛け梱包機におけるコントロール装置は、

駆動源からの力を受けて回転するカム軸と、

このカム軸に配設された複数のカムと、

前記カム軸に配設され、前記カム軸の回転位置を検出できるように予め定められた位置に対応する孔が形成されたタイミングプレートと、

前記タイミングプレートに形成された孔が所定位置に到達したことを検出する検出手段と、を備えたバンド掛け梱包機におけるコントロール装置において、

前記検出手段が、前記タイミングプレートの所定の孔を検出したときに前記カム軸の回転駆動を停止する寸動モードを設けたことを特徴としている。

【 0 0 0 8 】

係る構成による本発明によれば、寸動モードに設定することで、タイミングプレートに形成された孔が所定位置に到達したときに、関連する部材が所定の位置にあるかどうかを調べることができる。そして、関連する部材が所定の位置関係にないことが識別された場合は、そのまま一旦電源を切って位置を調整すれば良い。

【 0 0 0 9 】

ここで、前記検出手段が前記タイミングプレートの所定の孔を検出したときに、前記カム軸の回転を停止する寸動モードと、前記検出手段が前記タイミングプレートの孔を検出して前記カム軸の駆動を通常サイクルで作動させる運転モードとを、切り替え可能にすることが好ましい。

このように寸動モードと運転モードとを切り替え可能に設ければ、最初の運転を行う前は寸動モードに設定し、この寸動モードで正しい状態にあるかどうかを確認し、正しい場合には、そのまま運転モードに切り替えて連続運転を実行する

こともできる。一方、誤った位置関係にあると判断された場合には、正しく調整し直した後に運転モードに切り替えれば良い。

#### 【 0 0 1 0 】

#### 【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照しながら本発明の実施例について説明する。

図 1 はバンド先端部のクランプ、溶着、切断などの動作を行うバンド掛け梱包機におけるコントロール部を示したものである。

このコントロール部では、カム機構の動作で上下動する、右押さえ部材 2，左押さえ部材 4，中押さえ部材 6 が支持ブロック 8 内に收容され、この支持ブロック 8 は、ネジ部材 1 0 などにより一对の定盤 1 2，1 4 間に支持されている。

#### 【 0 0 1 1 】

一方、定盤 1 2，1 4 に形成された軸挿通孔 1 1，1 3 には、図 2 に示したように、カム軸 2 2 が回転自在に支持されている。このカム軸 2 2 は、図示しないモータなどの駆動源の力を受けて回転駆動される。これら右押さえ部材 2，左押さえ部材 4，中押さえ部材 6 の下部には、それぞれカムフォロアー 1 6，1 8，2 0 が取付けられ、これらのカムフォロアー 1 6，1 8，2 0 は、カム軸 2 2 に設置されたカム 2 4，2 6，2 8 の周面に当接されている。そして、カム軸 2 2 には、タイミングプレート 4 5 が一体に固設されている。

#### 【 0 0 1 2 】

タイミングプレート 4 5 は、カム軸 2 2 に支持されたカム 2 4，2 6，2 8 が回転している場合に、これらのカムまたはこれらのカムに基づいて動作する部材が一連の動きの中でどの状態にあるか、などを確認するためのもので、例えば、図 3 に示したように、3 つの孔 4 2，4 4，4 6 が所定間隔離間して形成されている。そして、これらの孔 4 2，4 4，4 6 を検出することは、各工程の例えば始まりを検出することであり、この孔を検出したときにカム軸 2 2 の回転を待機させれば、次の工程が始まるときの各部材の位置関係を識別することができる。

#### 【 0 0 1 3 】

よって、孔 4 2 を検出したときが、例えばカム軸 2 2 の原点位置であれば、この原点位置において、例えば、右押さえ部材 2，左押さえ部材 4，中押さえ部材



6 が正しい状態にあるかどうかを調べることができる。

したがって、その時の位置が正しければ、この原点位置に起因する出力信号を正しいタイミングで出力することができる。また仮に、孔 4 4 が検出されたときが図 4 に示したヒータ 3 6 を側方から突出させるときであれば、この孔 4 4 が検出されたときに、ヒータ 3 6 が突出していなければ調整し直す必要がある。本実施例の場合は、寸動モードの設定により、検出手段 5 0 が孔 4 4 を検出したときに、カム軸 2 2 の回転が停止するので、ヒータ 3 6 が正しく突出しているか否かを容易に識別することができる。

#### 【 0 0 1 4 】

通常、バンド掛け梱包機では、電源を投入すると、通常運転になり、バンドのクランプ、引き戻し、引き締め、ヒータによる圧着などが順番に行われるため、仮に原点位置でヒータ 3 6 が突出しないとしても、本実施例とは異なり、カム軸 2 2 はその位置を素通りして回転してしまう。本実施例では、孔 4 2, 4 4, 4 6 を通るたびに一旦カム軸 2 2 が回転を停止するので、各部材が正しい位置にあるかどうかを確認することができる。

#### 【 0 0 1 5 】

本実施例によるコントロール部では、このように、各部材の位置関係を調整するための寸動モードが設けられているので、その停止時に、位置関係がずれているかどうかを識別することができる。

また、正しい状態にあるときは、そのまま運転モードに切り替えて連続運転を行わせれば良い。

#### 【 0 0 1 6 】

また、このような寸動モードと運転モードとを切り替え可能にすれば、正しい位置にある場合には、直ぐに、運転モードにし、バンド掛け機を作動させることができるので、生産性が劣ることもない。

以上、本発明の一実施例について説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されない。

#### 【 0 0 1 7 】

例えば、タイミングプレートに形成される孔の数は、実施例では 3 個としたが

、これは便宜的なもので、孔はいくつ形成されていても良い。また、カム軸 2 2 に配設されるカムの数も 3 個に限定されるものではない。さらに、寸動モードへの切り替えなどは、リセットスイッチを押しながら電源スイッチをオンとすることで運転モードから切り換えるようにしても良い。また、リセットスイッチに限定されず、他のスイッチでも代用することができる。さらに、寸動モードにした場合に、各タイミングで停止させ、リセットスイッチを押すことにより、次のステップに進ませるようにしても良い。

【 0 0 1 8 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によるバンド掛け機におけるコントロール装置によれば、寸動モードに設定した状態で各部材の位置関係が正しい状態にあるか、どうかをその都度判断することができる。

したがって、各部材間の位置関係を簡単に調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は、本発明の一実施例によるバンド掛け梱包機におけるコントロール部の分解斜視図である。

【図 2】

図 2 は、同実施例によるコントロール部の組み立てた状態を示す正面図である。

【図 3】

図 3 はカム軸に固設されたタイミングプレートの斜視図である。

【図 4】

図 4 は本実施例によるコントロール部によりバンド掛けを行うときの作動断面図である。

【符号の説明】

2 2	カム軸
2 4, 2 6, 2 8	カム
4 5	タイミングプレート
4 2, 4 4, 4 6	孔

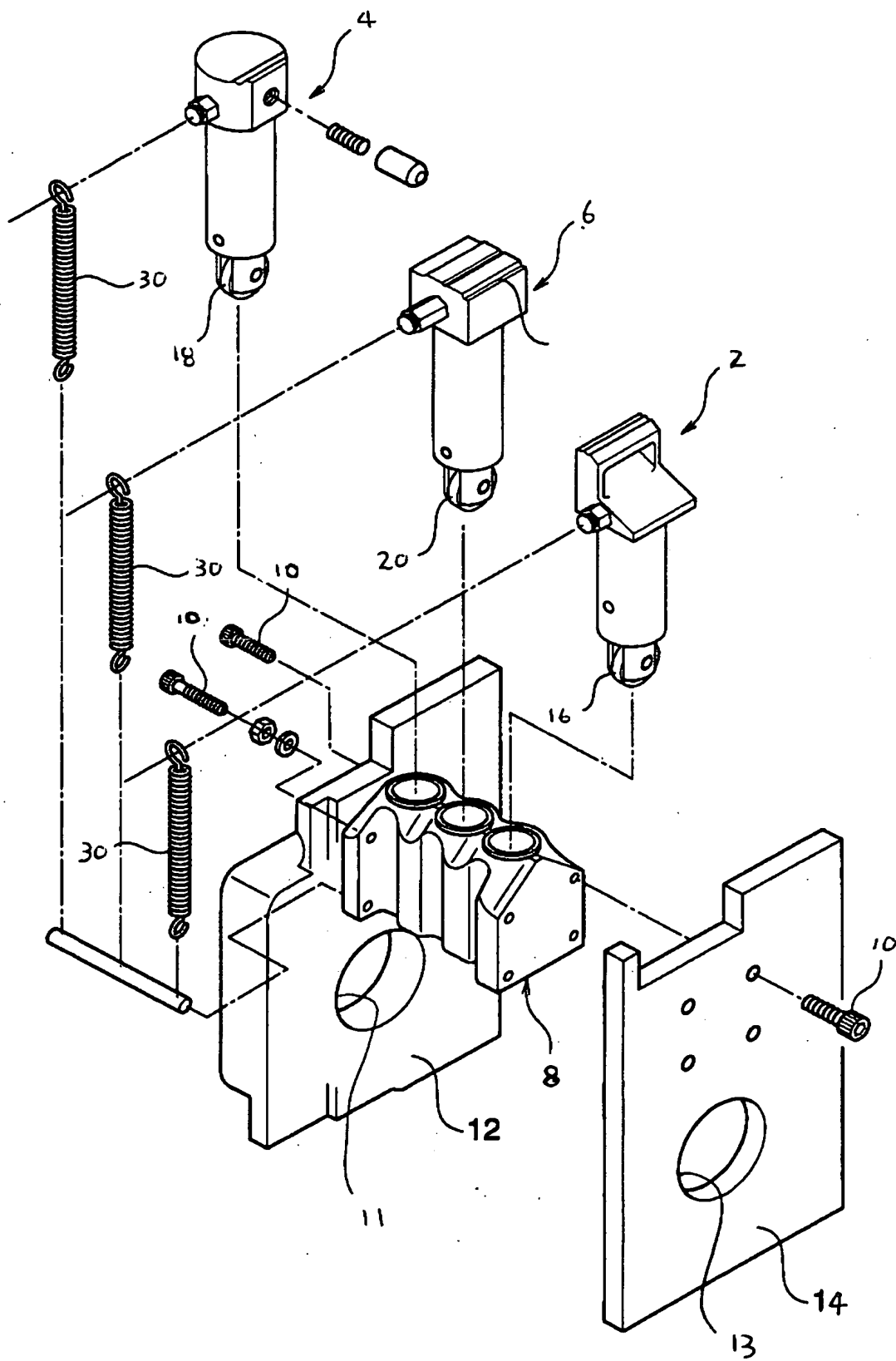
5 0

検出手段

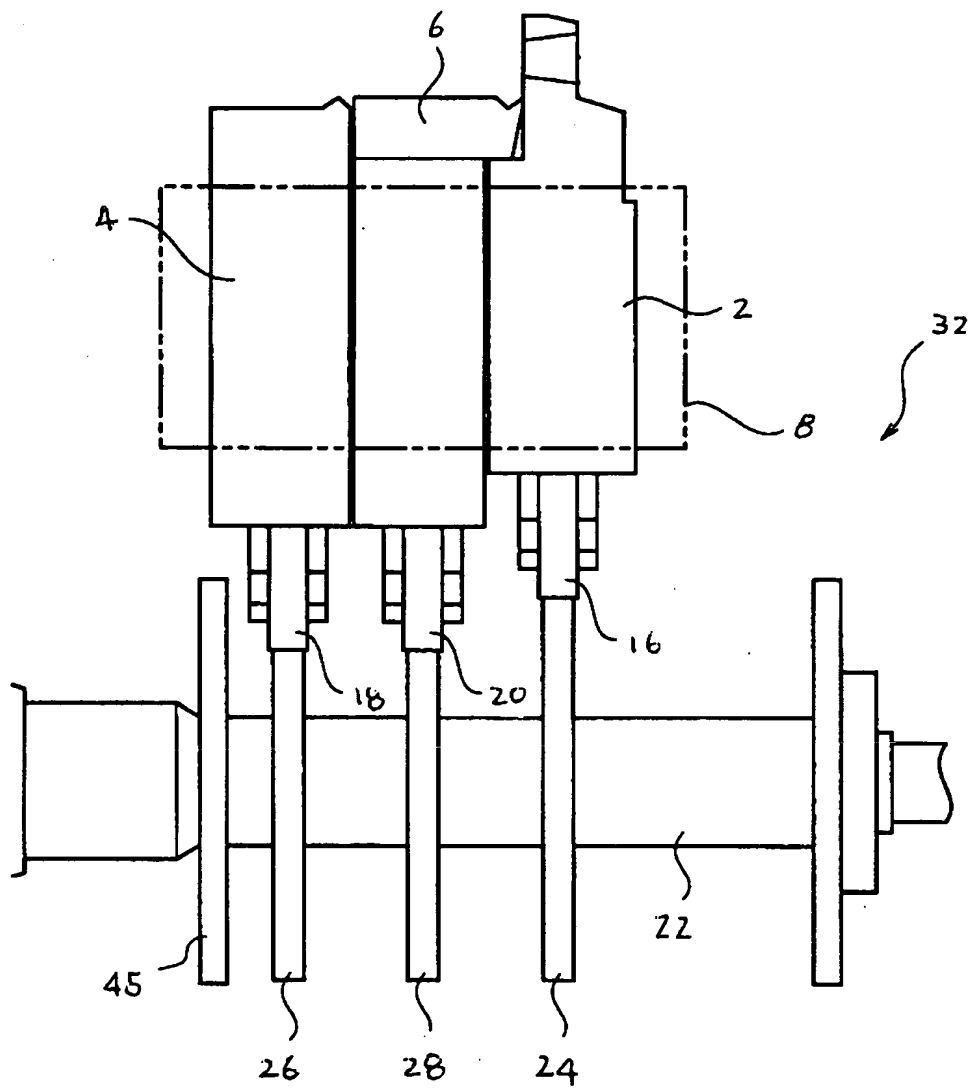
特 2 0 0 0 - 3 4 9 8 2 9

【書類名】 図面

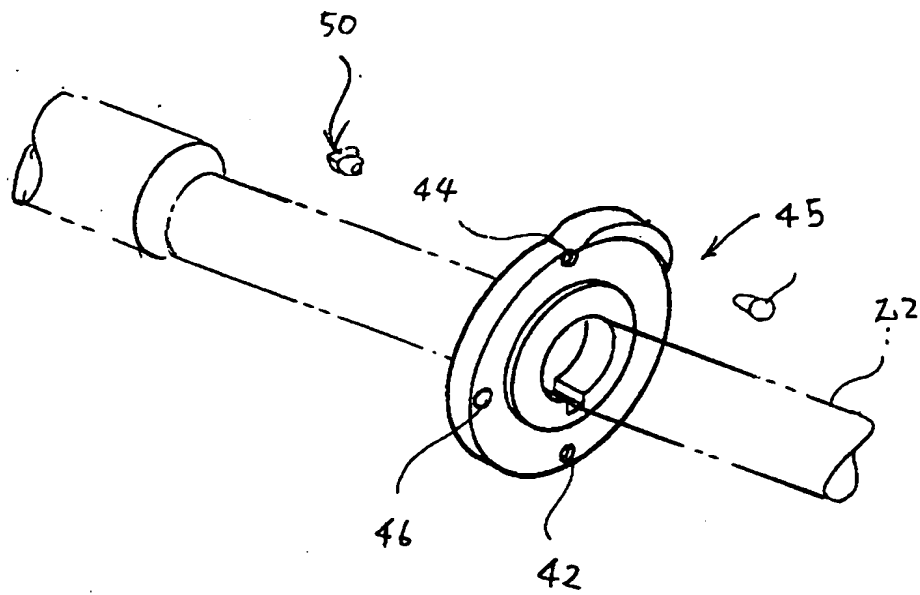
【図1】



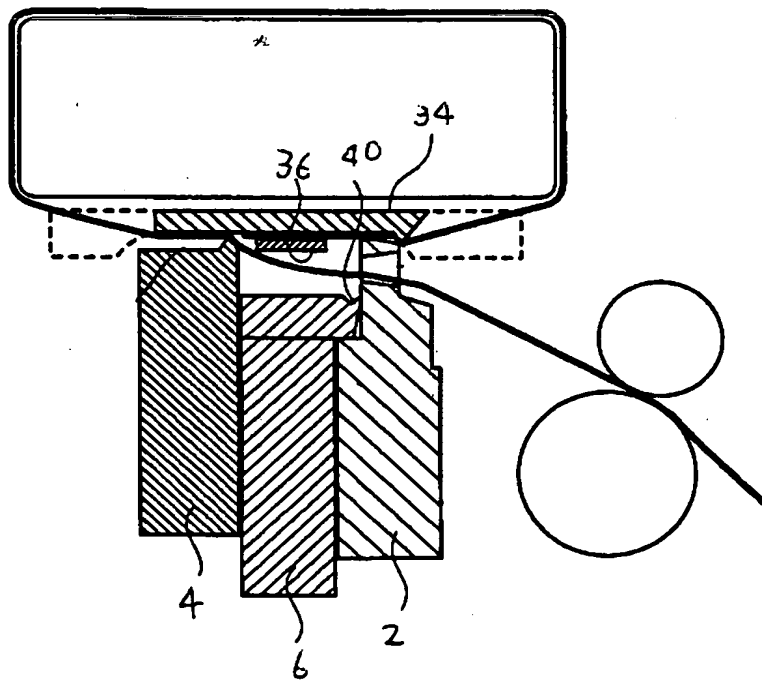
【図2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 バンドのクランプ、引き戻し、引き締めなどを行うコントロール装置が所定のタイミングからずれている場合に、正しい状態に簡単に修正することができるバンド掛け梱包機におけるコントロール装置を提供する。

【解決手段】 駆動源からの力を受けて回転するカム軸 2 2 と、

このカム軸 2 2 に配設された複数のカム 2 4, 2 6, 2 8 と、

前記カム軸 2 2 に配設され、前記カム軸 2 2 の回転位置を検出できるように予め定められた位置に対応する孔 4 2, 4 4, 4 6 が形成されたタイミングプレート 4 5 と、

前記タイミングプレート 4 5 に形成された孔 4 2, 4 4, 4 6 が所定位置に到達したことを検出する検出手段 5 0 と、を備えたバンド掛け梱包機におけるコントロール装置において、

前記検出手段が前記タイミングプレート 4 5 の所定の孔 4 2, 4 4, 4 6 を検出したときに、前記カム軸 2 2 の回転駆動を停止する寸動モードを設けたことを特徴とする。

【選択図】 図 2



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 0 7 6 9 7 ]

1. 変更年月日	1 9 9 6 年 1 1 月 2 7 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区東新橋 1 丁目 2 番 1 7 号
氏 名	ストラパック株式会社